Super Lancha
Manual del Usuario

Franco Curotto
Joaquín Díaz
Sebastián Espinosa
Mario Vergara
Matías Vidal

Índice

1. Visión general de la lancha **1**
1.1. Carcasa 1
1.2. Actuadores 2
1.3. GPS 2
1.4. Luz de partida 2
1.5. Botones 2
1.5.1. Botón de encendido/apagado 2
1.5.2. Botón de inicio 2

2. Configuración Inicial **3**
2.1. Configuración ruta 3
2.2. Botón de encendido 3

3. Cómo Usarlo **3**

4. Garantías **4**

5. Operación y cuidado **5**

6. Solución de problemas **5**

7. Cuidados **6**

8. Especificaciones Técnicas **7**

1. Visión general de la lancha

En esta guía, se describen las características de la lancha autónoma programable, así como también sus componentes.

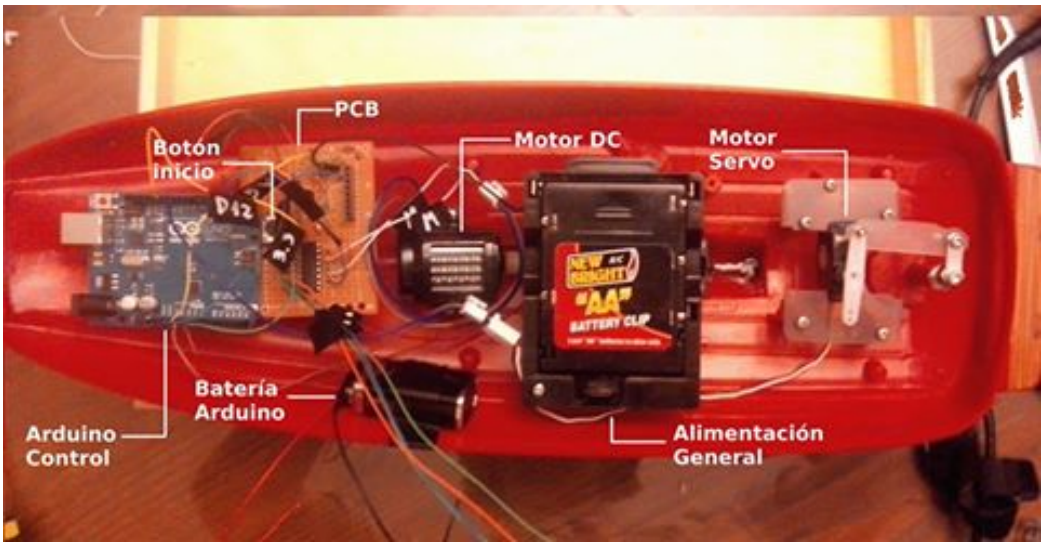

Figura 1: Interior de Super Lancha

Figura 2: Carcasa de Super Lancha

1.1. Carcasa

Este modelo de lancha de última generación viene con una carcasa protectora incorporada, la cual sirve para proteger los componentes del agua.

Se recomienda usar la lancha con la carcasa puesta para evitar problemas eléctricos.

1.2. Actuadores

EL avance y direccionamiento de este dispositivo viene dado por un Motor DC y un Motor Servo respectivamente, los cuales estan protegidos del agua dentro de la lancha.

1.3. GPS

Esta lancha consta de un sistema de geolocalización mediante GPS, el cual le permite conocer su posición para así poder planear una ruta hasta su destino.

1.4. Luz de partida

Esta máquina requiere de una cantidad mínima de satélites para obtener su ubicación con el módulo GPS. La lancha enciende una luz para indicarle al usuario cuando ocurre esto.

1.5. Botones

1.5.1. Botón de encendido/apagado

Con este botón se puede encender la lancha para que se inicie el proceso de enlace con los satélites. En caso de que no se esté utilizando la lancha, se recomienda mantener apagada la lancha con este mismo botón, para ahorrar energía.

1.5.2. Botón de inicio

Una vez que se encienda la luz de partida, se puede presionar el botón de incio para que la lancha realice el recorrido preestablecido. Si se presiona antes de tiempo, la lancha puede no tener toda la información necesaria para determinar su posición, y se puede desorientar.

2. Configuración Inicial

Advertencia: Para evitar fallas eléctricas y para extender la vida útil de la lancha, lea las secciónes de **Precauciones** y de **Operación y cuidado**.

2.1. Configuración ruta

Puede establecer la posición a la que debe llegar la lancha, para esto, debe utilizar un computador conectado a la lancha, mediante conexión USB (se vende por separado) e introducir las coordenadas de la posición de la lancha y el destino parcial y final en el script "lanchav6.ino", debe finalmente cargar ese programa a la lancha.

Se deben modificar los siguientes objetivos

- float objetivo_lat[nObj] = $\{x0, x1, x2\}$;
- float objetivo_lon[nObj] = $\{y0, y1, y2\}$;

donde $x0, x1$ y $x2$ son las coordenadas de latitud inicial, itermedia y final, respectivamente e $y0, y1$ e $y2$ son las coordenadas de longitud inicial, itermedia y final.

2.2. Botón de encendido

Presionando en el botón de encendido, se desplegará el movimiento de la lancha en la dirección previamente programada, el algoritmo detecta mediante el gps su posición y cuanto es la dirección que se debe mover para poder llegar a destino

3. Cómo Usarlo

La lancha posee un mecanismo autónomo de movimiento, por lo tanto, el uso de esta lancha tiene dos limitaciones importantes

- Botón de encendido: Una vez encendido la lancha se moverá automáticamente en búsqueda de la posición que se le entregó en el programa
- Punto de llegada: La lancha debe tener una posición final en la cual se moverá hasta llegar a ese punto, previa otra posición de modo de completar un triángulo. La lancha comenzará de una posición inicial, para luego moverse a una posición intermedia y finalmente a su última posición

Una vez ingresadas las coordenadas de posición inicial, intermedia y final, la lancha se moverá hasta alcanzar la posición intermedia, luego ahsta la final, donde para concluir se devolverá a la posición inicial, debe asegurarse que la posición inicial de la lancha es la misma en la que ubica en el punto de partida.

4. Garantías

Chile: Garantía de 3 meses La industria patos garantiza que este producto estará libre de defectos en materiales y manufacturación por 3 meses desde su fecha de compra. En el caso que se presente algún defecto dentro del período estipulado, patos reparará o reemplazará el producto sin costo. Esta garantía no cubre daño resultante de modificaciones sin autorización, accidentes o abuso.

Si existe un defecto cubierto por esta garantía, primero llame el número enlistado abajo. Varios problemas pueden ser resueltos de esta manera. Si es necesario, se le entregará un número de autorización de regreso (NAR) e instrucciones en cómo obtener un formulario de retorno de producto.. el formulario de retorno de producto es usado cuando se devuelve un producto a la compañía.

Cuando se regresa un producto defectuoso, por favor empaque el producto, el formulario de retorno de producto y la copia del recibo de compra son pruebas de su compra. Asegúrese de marcar el número de (NAR) en el formulario de retorno de producto. Si el producto es regresado sin una fecha de recibo, será excluído de cubrirlo mediante esta garantía. El producto será enviado en un plazo de 4 a 6 semanas (dependiendo de la ubicación)

La responsabilidad de industria patos en defectos de materiales y manufactura dentro de esta garantía está limitada al reparo o reemplazo bajo nuestra discreción. Bajo ninguna circunstancia somos respondables por daños incidentales o contingentes.

Contacte el servicio al consumidor de industria patos al número:
1-877-624-8697
De lunes a viernes, 8:00 AM a 17:00 PM
Gracias por elegir un producto patos.

5. Operación y cuidado

Ondas de radio controlan y conducen la lancha. Cualquiera de las funciones siguientes puende interferir con la función y el comportamiento.

Este bote está diseñado para moverse en una superficie de agua, si se sumerge completamente puede dañar electrónica interna y partes mecánicas

- No lo utilice en agua salada
- No opere la lancha donde existan plantas, basura u otros obstáculos. Esto puede dañar el propulsor.
- No utilice el bote donde exista una fuerte corriente de agua o si hay un fuerte viento.
- No utilice cuando hayan tormentas
- Cuando levante el bote, asegúrese de sostener el cuerpo de forma fija.
- Asegúrese de traer el bote a tierra en caso de que las pilas se agoten
- No use la lancha en el agua sin la cubierta. El compartimiento de la batería debe estar cubierto cuando se usa.
- Limpie el bote con toalla después de usar- Precaución: Nunca use químicos (incluídos benzeno, alcoholes en general)

Precaución: El propulsor del bote es muy peligroso. Nunca ponga sus dedos cerca del propulsor cuando esté encendido.

Este bote necesita limpieza periódica y mantenimiento.

6. Solución de problemas

Problema: La lancha no se mueve, se mueve lentamente o se mueve esporádicamente.

- Asegúrese que tiene baterías nuevas en el compartimento de la batería y que se instalaron en la posición correcta.

- ¿Están los signos más (+) y menos (-) de las pilas en las mismas posiciones que las marcas de más (+) y menos (-) en el compartimento de batería?
- ¿Fue instalado el pack de baterías en la lancha?
- ¿Están los signos más (+) y menos (-) del pack de baterías en las mismas posiciones que las marcas de más (+) y menos (-) en el compartimento de batería?
- Asegúrese que la lancha esté encendida

Problema: La lancha posee comportameinto errático.

- Asegúrese que el programa tiene marcado las posiciones de inicio y final de forma correcta
- Asegúrese de estar en un ambiente al aire libre sin interferencias para pdoer captar la señal de posición

7. Cuidados

- No coloque las pilas en fuego, explosiones o fugas ya que puede producir daños personales

Si se usan las baterías recargables (no incluídas)

- No recargue pilas calientes. Espere 20 minutos hasta que el pack sea enfríado. Recargas muy rápidas pueden acortar la vida útil del pack de pilas.
- Recargar cerca del fuego o altas temperaturas es peligroso
- No recargue pilas que presenten fugas o corrosiones y no intente abrir el pack de pilas.
- Siempre desconecte el pack de pilas cuando no se usen
- Coloque el pack de baterías correctamente, no la desarme.
- Siempre remueva el pack de baterías de la lancha antes de cargar
- Use el cargardor como se indica en el instructivo de cargas
- El recargo de pilas debe hacerse por un adulto

Para pilas normales o alcalinas

- No recargue las pilas que no sean recargables
- No se debe mezclar diferentes tipos de pilas, ni pials nuevas con gastadas
- Solo se recomienda usar pilas equivalentes o del mismo tipo
- Las pilas deben colocarse correctamente según la polaridad indicada
- Las pilas gastadas deben retirarse del juguete
- Se debe evitar el corto-circuito en las terminales

8. Especificaciones Técnicas

Se adjuntan los datasheets de los componentes usados

- Lancha:
  - Uso primario: Piscinas pequeñas
  - Velocidad: 75 cm/s
  - Incluye:
    - Pilas AA
    - Instrucciones
- Arduino Uno: Resumen

Microcontrolador	ATmega328
Voltaje de operación	5V
Voltaje de entrada (recomendado)	7-12V
Digital I/O Pins	14, 6 de ellos tienen salida PWM)
Entrada de pines analógicos	6
Corriente DC por I/O pin	40 mA
Corriente DC por 3.3V pin	50 mA
Memoria Flash	32KB (ATmega328)
SRAM	2 KB (ATmega328)
EEPROM	1 KB (ATmega328)
Velocidad de reloj	16 MHz

- - Programación: El arduino uno puede ser programado con el software de Arduino, contiene protección en caso de un cortocircuito de manera de poder proteger el computador
- GPS: L30